

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-35354

(43)公開日 平成5年(1993)2月12日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 1/00	3 4 0	7927-5B		
G 0 8 B 13/02		6376-5G		

審査請求 未請求 請求項の数4(全 8 頁)

(21)出願番号 特願平3-191439

(22)出願日 平成3年(1991)7月31日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 永江 明人

東京都青葉市末広町2丁目9番地 株式会社

東芝青葉工場内

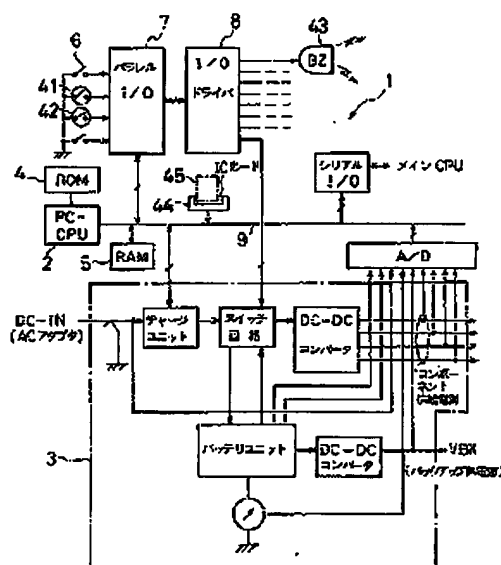
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54)【発明の名称】 ポータブルコンピュータ

(57)【要約】

【目的】本発明は、携行の容易なポータブルコンピュータに於いて、盗難防止機能が設定されているとき、コンピュータ本体の設置状態を常時監視し、設置状態の変化を検出したとき警報を発する手段とを備えて、コンピュータ本体を許可無く定位置から持ち運ぼうとした際に、その不当な携行を外部に報知することにより、コンピュータ本体の盗難、盗用を防止することを特徴とする。

【構成】装置1の制御プロセッサ(PC-CPU)2に、パラレルI/O7に状態が保持される圧力検知器(Pセンサ)41、及び傾斜検知器(Cセンサ)42と、I/Oドライバ8を介し上記検知出力により駆動制御される警報発生器(BZ)43を含む盗難防止機能部を設けてなる構成としたことを特徴とする。



(2)

特開平5-35354

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ポータブルコンピュータ本体の設置状態を監視する手段と、同手段で設置状態の変化を検出したとき起動され警報を発する手段とを具備してなることを特徴とするポータブルコンピュータ。

【請求項2】 ポータブルコンピュータ本体の設置傾斜変化を検知する検出器と、同検出器の検出信号により起動される警報発生手段とを具備してなることを特徴とするポータブルコンピュータ。

【請求項3】 ポータブルコンピュータ本体の設置圧変化を検知する検出器と、同検出器の検出信号により起動される警報発生手段とを具備してなることを特徴とするポータブルコンピュータ。

【請求項4】 ポータブルコンピュータ本体の設置距離変化を検知する検出器と、同検出器の検出信号により起動される警報発生手段とを具備してなることを特徴とするポータブルコンピュータ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、盗難防止機構を備えたポータブルコンピュータに関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、パーソナルコンピュータは、益々、小形軽量化され、携行がより容易化されるとともに、高性能、高機能化されてきた。特に、近年ではハードディスクドライブ（HDD）、RAMパック等の大容量記憶を搭載したバッテリー駆動可能なラップトップタイプ、ブックタイプ等のパーソナルコンピュータが広く普及し様々な分野で活用されている。

【0003】 この種のパーソナルコンピュータは携行の容易性が大きな特徴であるが、これに伴い、盗難、盗用対策が大きな課題となつてきた。即ち、ラップトップタイプ、ブックタイプ等の小形パーソナルコンピュータは、携行が容易であるが故に、盗難、盗用が容易であり、特にハードディスクドライブ、大容量ICメモリ等の大容量記憶を搭載した高性能小形パーソナルコンピュータに於いては資産価値が非常に高い高度かつ重要な情報を蓄積している場合が多く、このような情報の盗用を含めて、ハードウェア、ソフトウェア両面に亘る盗難、盗用対策が大きな課題となる。

【0004】 しかしながら、従来のこの種の小型パーソナルコンピュータに於いては、盗難、盗用に對して何等十分な対策が施されておらず、機密性の高い重要な情報を扱う場合等に於いて問題を残していた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上記したように従来では、小形パーソナルコンピュータに於いて、盗難、盗用対策が十分に施されておらず、特に近年では、携行が容易で、かつ高性能、大容量の小形パーソナルコンピュータが出現するに至り、信頼性の高い盗難、盗用対策が必

須となつてきた。

【0006】 本発明は上記実情に鑑みなされたもので、コンピュータ本体の盗難を防止し、もってハードウェア、ソフトウェア両面の保護を図る盗難防止機構を備えたポータブルコンピュータを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は、携行の容易なポータブルコンピュータに於いて、コンピュータ本体の設置状態を監視する手段と、同手段で設置状態の変化を検出したとき警報を発する手段とを備えて、コンピュータ本体を許可無く定位から持ち運ぼうとした際に、その不当な携行を外部に報知することにより、コンピュータ本体の盗難、盗用を防止する。

【0008】

【作用】 ポータブルコンピュータ本体を未使用又は使用状態でその設置場所から離れる際に、盗難防止機構を作動状態に設定しておくことにより、以後、コンピュータ本体の設置状態が変化すると、その状態を検知して、当該コンピュータ本体より不当な携行を妨げるべく警報を発する。この際、正当な所有者以外は警報動作を解除できない手段をもつことにより、一旦、不当携行行為を検知すると、正当な所有者以外は上記不当携行行為の検知時から警報発生動作がバッテリー放電状態になるまで継続し、盗難、盗用が確実に防止される。

【0009】

【実施例】 以下図面を参照して本発明の一実施例を説明する。

【0010】 図1は本発明の一実施例による盗難防止機構を備えたポータブルコンピュータの構成を示すブロック図である。又、図2は上記図1に示す電源装置1と同電源装置1に接続される盗難防止機構の構成を示すブロック図であり、図3は上記図1及び図2に示す盗難防止機構の主要ハードウェアの配置例を示す図である。

【0011】 ここでは、システム電源を集中管理するインテリジェントパワーサプライ（電源装置）のマイクロプロセッサを用いて盗難防止機構を実現した構成を例示している。

【0012】 図に於いて、1はシステムの電源制御を司る電源制御用のマイクロプロセッサを備えたインテリジェントパワーサプライ（ここでは電源装置と称す）であり、システム全体の制御を司るCPU（メインCPU）11に、システムバス10、及び電源制御インターフェイス（PS-IF）28を介して接続される。

【0013】 この電源装置1は、システム電源を集中管理する本来のシステム電源制御機能に加え、盗難防止機能をもつもので、それぞれ電源制御プロセッサ（PC-CPU）2の制御の下に実現される。

【0014】 電源制御プロセッサ2は、電源のオン/オフ状態に拘らず、常時、電源の監視及び制御を実行する

(3)

特開平5-35354

3

もので、内部ROM4に格納された電源制御プログラムに従い、システム動作のための各種動作電源を生成し出力する電源回路3の制御、電源スイッチ6の操作に伴う電源のオン/オフ制御、及び内蔵バッテリー31A、31B、31Sの充電制御パラメータに従う充電制御等を含むシステム電源の集中管理を行なう。尚、ここでは充電制御の対象となる内蔵バッテリーとして、システム動作のメインバッテリー(M-BATA)31Aと、警報発生のための専用バッテリー(M-BATB)31Bと、バックアップ用のサブバッテリー(S-BAT)31Sとをもつ。

【0015】電源装置1とメインCPU11との間のデータ送受に供される電源制御インターフェイス(PS-IF)28は、電源装置1のシリアルI/Oを介してデータを送受するもので、電源装置1のシリアルI/Oは電源制御プロセッサ2より受けたデータをシリアルデータに変換して電源制御インターフェイス(PS-IF)28に送出し、電源制御インターフェイス(PS-IF)28がそのシリアルデータをパラレルデータに復元してシステムバス10を介しメインCPU11に送出する。又、上記電源装置1には、符号41乃至45を構成要素とする盗難防止機能部が設けられる。

【0016】この盗難防止機能部の構成要素のうち、41は装置本体(筐体)が通常の設置状態から把持状態に移った際の設置圧力変化を検知してスイッチオンとなる圧力検知器(以下Pセンサと称す)であり、その状態がI/Oレジスタ(パラレルI/O)7に保持されるもので、図3に示すように筐体内の定位置に固定して設けられる。42は装置本体(筐体)が通常の設置状態から把持状態に移った際の傾斜変化を検知してスイッチオンとなる傾斜検知器(以下Cセンサと称す)であり、上記Pセンサ41と同様に、その状態がI/Oレジスタ(パラレルI/O)7に保持されるもので、図3に示すように筐体内の定位置に固定して設けられる。

【0017】43はI/Oドライバ8に接続された警報発生器(BZ)であり、上記センサ41、42の検知出力により作動して外部に警報を発生する。ここではブザー音で盗難を報知するものとする。

【0018】44は電源装置1の内部バス9に接続された、ICカードの専用コネクタをもつICカードインターフェイスであり、電源制御プロセッサ2のICカードアクセスを実現する。

【0019】45はICカードインターフェイス44のコネクタに接続されるICカードであり、使用者又は装置に固有のパスワードを含む所定の情報が記録される。ここでは警報発生器(BZ)43の動作を解除する際に、電源制御プロセッサ2によりアクセスされ、ICカード45に登録されたパスワードと前回使用時に設定されたパスワードが照合される。

【0020】尚、図1、図2に於いて、上記した構成要素

4

素を除く他の各構成要素については、例えば特開平2-166209号公報、特開平3-27413号公報、特開平3-27414号公報等に詳細に示されており、本発明に直接関係しない構成要素について、ここではその説明を省略する。

【0021】図4は上記実施例の盗難防止機構を実現する処理フローを示すフローチャートであり、内部ROM4に格納されたマイクロプログラムに従い電源制御プロセッサ2の制御の下に実行されるもので、ここでは電源制御の詳細を省略して示している。ここで上記各図を参照して本発明の一実施例に於ける動作を説明する。電源制御プロセッサ2は、電源のオン/オフ状態に拘らず内部ROM4に格納された電源制御プログラムに従い、常時、電源の監視及び制御を実行する。

【0022】即ち、電源制御プロセッサ2は、内部ROM4に格納された電源制御プログラムの処理を実行し、電源のオン/オフ制御、及び充電制御等のシステム電源制御を行なうとともに、図4に示す盗難防止の制御処理を実行する。この盗難防止の制御処理は、盗難防止の有効/無効を設定するモード設定により選択的に実行される。

【0023】盗難防止の制御処理では、Pセンサ41、及びCセンサ42の状態が常時監視され、上記各センサ41、42の状態がそれぞれI/Oレジスタ(パラレルI/O)7の対応ビット(Pフラグ、Cフラグ)にセットされる(図4ステップS11~S14)。即ち、盗難防止の有効設定後、装置本体(筐体)が通常の設置状態から把持状態に移った際の設置圧力変化でPセンサ41がオン状態となり、装置本体(筐体)の傾斜変化でCセンサ42がオン状態となって、その各センサ41、42の状態がI/Oレジスタ(パラレルI/O)7に保持される。

【0024】このI/Oレジスタ(パラレルI/O)7の内容が電源制御プロセッサ2に読み込まれ、上記各センサ41、42の状態が判別される(図4ステップS21~S22)。

【0025】ここでPセンサ41、及びCセンサ42のうち、少なくともいずれかのセンサがオン状態になっていると、電源制御プロセッサ2の制御の下にI/Oドライバ8を介して警報発生器(BZ)43が起動され、外部に警報が発生される(図4ステップS23)。この際、警報発生器(BZ)43は専用バッテリー31Bを駆動電源として、正当使用者によるICカード45の提示があるまで継続して駆動される。

【0026】警報発生器(BZ)43が駆動状態にあるとき、ICカードインターフェイス44のカードスロットにICカード45が挿入され、ICカードインターフェイス44のコネクタにICカード45が接続されると、同ICカード45に格納されたパスワードが読み込まれて、前回使用時に設定されているパスワードと照合

(4)

特開平5-35354

5

6

され、一致した際に、正当使用者と判断して、I/Oレジスタ（パラレルI/O）7のPフラグ、及びCフラグをオフし、警報発生器（BZ）43の動作を解除する（図4ステップS31～S34）。

【0027】このように、盗難防止の有効設定後、装置本体（筐体）が通常の設置状態から把持状態に移ると警報が継続して発生し、不当な扱いが外部に報知されることから盗難が防止される。

【0028】尚、上記した実施例に於いては、盗難防止の設定後、装置本体（筐体）が通常の設置状態から把持状態に移った際の設置圧力の変化、又は傾斜の変化を検知して不正持ち出し状態にあることを認識したが、装置本体（筐体）内に、例えば超音波信号等を用いて設置距離の変化を検知する検知器を設けて、同検知器の検知信号を上記圧力、及び傾斜の各検知信号に含める構成としてもよく、この際、上記各検知信号の論理和（オア）で警報を発生する手段、又は論理積（アンド）で警報を発生する手段のいずれに於いても上記実施例と同様の盗難防止機構を實現できる。

【0029】又、上記した実施例に於いては、専用バッテリーを備えたブザー音による警報発生を例にとったが、これに限らず、例えば音戸発生用のICを用いて、音声により警告又は警報を発生する構成としてもよく、この際、必ずしも専用バッテリーを必要としない。

【0030】又、上記実施例に於いては、正当使用者による警報の発生解除をICカード45に登録されたパスワードの照合により行なったが、これに限らず、例えばキーボードのキー操作で特定コードを入力することにより、正当使用者であることを判定して警報を解除することも可能である。

【0031】又、上記実施例に於いては、電源装置1の電源制御プロセッサ2を用いて盗難防止機構を實現したが、これに限らず、例えば盗難防止専用の制御プロセッサを持つ構成、或いは純ハードウェアによる構成等であ

ってもよい。

【0032】又、盗難防止の対象となる装置のシステム構成、盗難防止機構の各構成要素の配置等も上記実施例に限定されるものではなく、各種構成のシステムに於いて本発明を適用可能である。

【0033】

【発明の効果】以上詳記したように本発明によれば、携行の容易なポータブルコンピュータに於いて、コンピュータ本体の設置状態を監視する手段と、同手段で設置状態の変化を検出したとき警報を発する手段とを備えてなる構成としたことにより、コンピュータ本体を許可無く定位置から持ち運ぼうとした際に、その不当な携行を外部に報知してコンピュータ本体の盗難、盗用を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例による盗難防止機構を備えたポータブルコンピュータの構成を示すブロック図。

【図2】上記図1に示す電源装置と同電源装置に接続される盗難防止機構の構成を示すブロック図。

【図3】上記実施例に於ける盗難防止機構の主要ハードウェアの配置例を示す図。

【図4】上記実施例の動作処理フローを示すフローチャート。

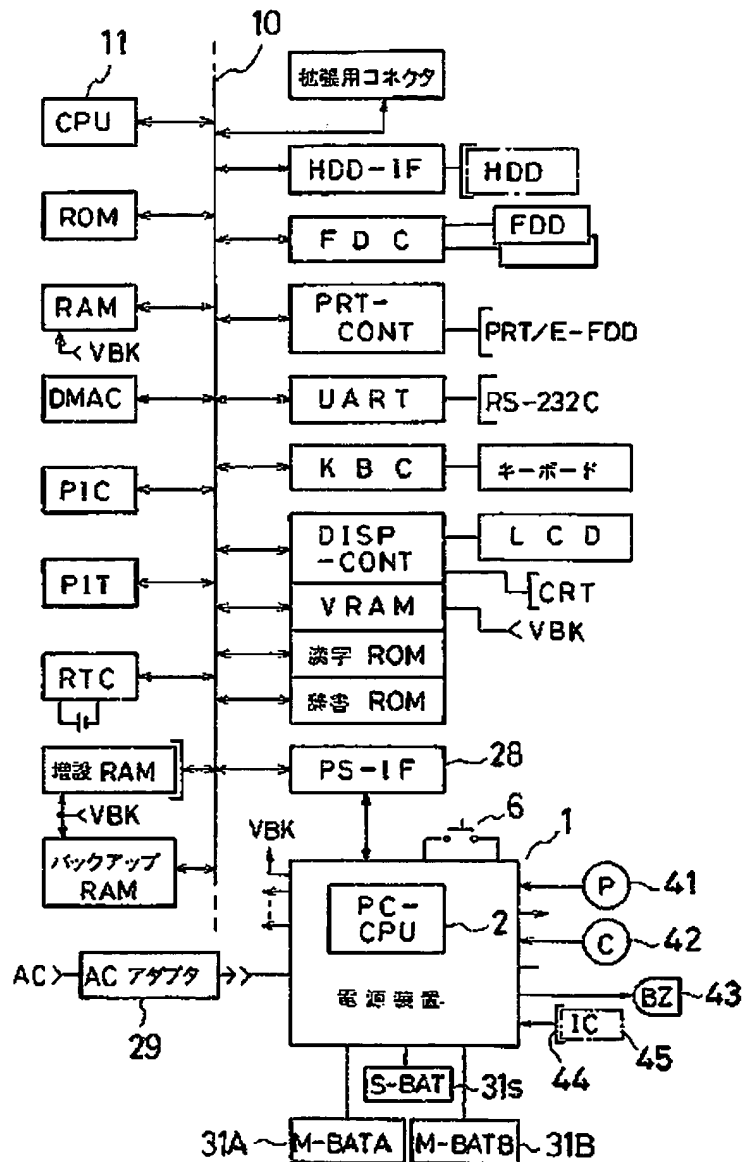
【符号の説明】

1…電源装置（インテリジェントパワーサプライ）、2…電源制御プロセッサ（PC-CPU）、3…電源回路、4…内部ROM、5…内部RAM、6…電源スイッチ、7…I/Oレジスタ（パラレルI/O）、8…I/Oドライバ、9…内部バス、10…システムバス、11…メインCPU、28…電源制御インターフェイス（PS-IF）、31A、31B、31S…内蔵バッテリー、41…圧力検知器（Pセンサ）、42…傾斜検知器（Cセンサ）、43…警報発生器（BZ）、44…ICカードインターフェイス、45…ICカード。

(5)

特開平5-35354

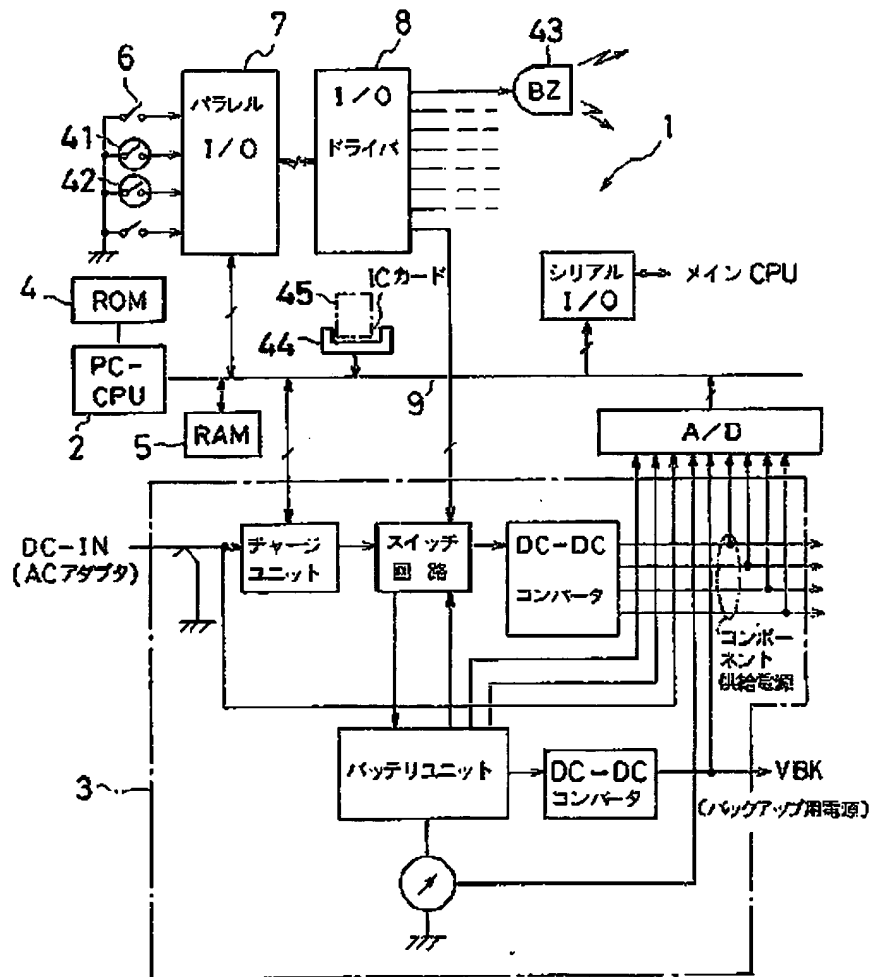
【図1】



(6)

特開平5-35354

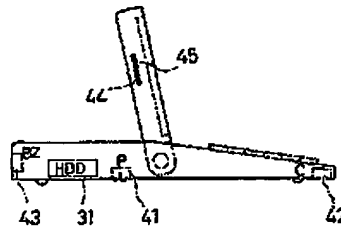
【図2】



(7)

特開平5-35354

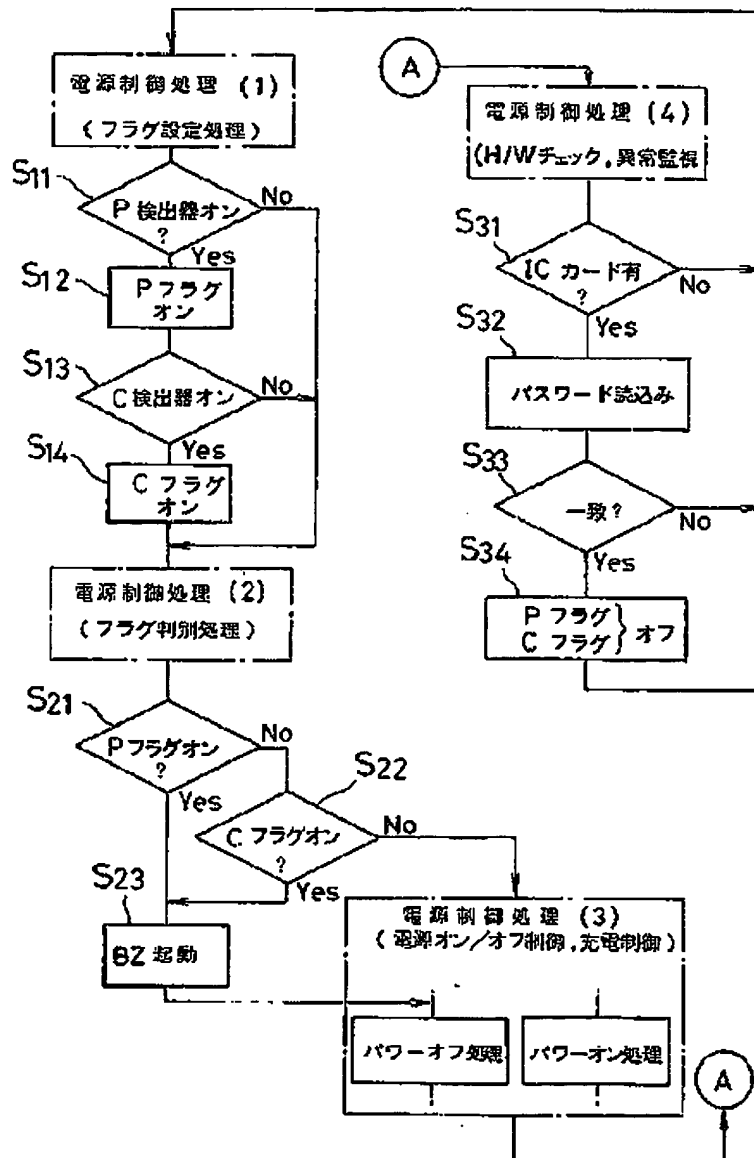
【図3】



(8)

特開平5-35354

【図4】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **05-035354**

(43)Date of publication of application : **12.02.1993**

(51)Int.CI.

G06F 1/00

G08B 13/02

(21)Application number : **03-191439**

(71)Applicant : **TOSHIBA CORP**

(22)Date of filing : **31.07.1991**

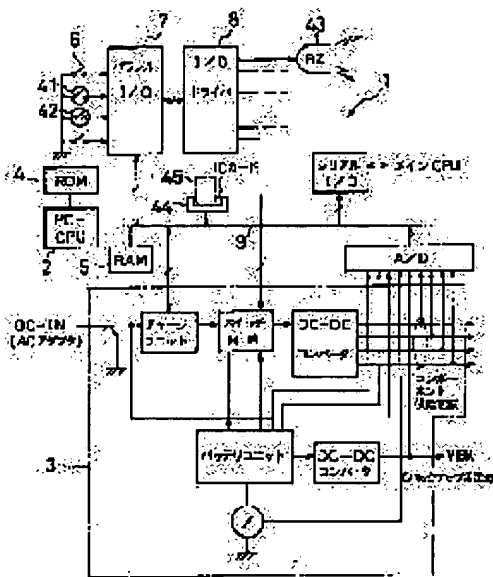
(72)Inventor : **NAGAE AKITO**

(54) PORTABLE COMPUTER

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent a main body from being robbed or stolen by providing a means to monitor the state of installing the main body of the computer and a means to raise an alarm when the change of the installing state is detected.

CONSTITUTION: The states of a P sensor 41 and a C sensor 42 are always monitored and corresponding to an installing pressure change in the case of changing the main body of the device from the installed state to the clamped state after steal-proof is set valid, the P sensor 41 is turned on. Then, the C sensor 42 is turned on according to the inclination change at the main body of the device, and the states of the respective sensors 41 and 42 are held in an I/O register (parallel I/O) 7. The contents of this I/O register (parallel I/O) 7 are read into a power source control processor 2, and the states of the respective sensors 41 and 42 are discriminated. When either the P sensor 41 or



the C sensor 42 is turned on at least, an alarm generator (BZ) 43 is activated through an I/O driver 8 under the control of the power source control processor 2, and the alarm is raised to the outside.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other

than the examiner's decision of rejection or
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] A portable computer characterized by coming to provide a means to supervise an installation condition of a main part of a portable computer, and a means which is started when this means detects change of an installation condition, and emits an alarm.

[Claim 2] A portable computer characterized by coming to provide a detector which detects the amount change of installation inclinations of a main part of a portable computer, and an alarm generating means started by detecting signal of this detector.

[Claim 3] A portable computer characterized by coming to provide a detector which detects an installation pressure change of a main part of a portable computer, and an alarm generating means started by detecting signal of this detector.

[Claim 4] A portable computer characterized by coming to provide a detector which detects installation distance change of a main part of a portable computer, and an alarm generating means started by detecting signal of this detector.

[Translation done.]